

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

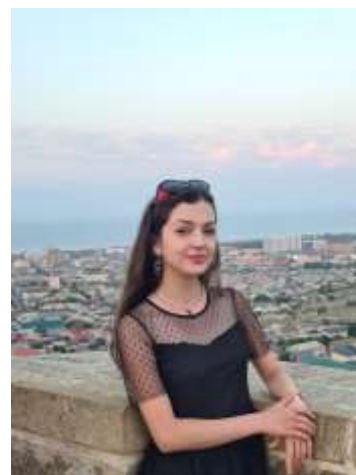
Индивидуальный конкурс эссе

“Unité en Diversité: la Russie et le monde francophone”

Исследовательская работа (эссе)

«Фантастические романы, предсказывающие будущее: российские и зарубежные авторы»

«Les romans fantastiques des auteurs russes et étrangers qui ont prévu
l'avenir»



Выполнила: **Мамедова Лейла Шихвейсовна**

Студент 3 курса

Руководитель: **Онущенко Наталия Михайловна**
кфилн, доцент кафедры германо-романских языков и методики их
преподавания

2022

Aperçu

1. Aux XIX^e et XX^e siècles, la science-fiction anticipe le progrès de la science et de la technologie.
2. La fusée de Jules Verne dans son roman *De la Terre à la Lune* avait un principe de fonctionnement similaire à des appareils modernes.
3. Un cratère de la Lune, à laquelle Jules Verne a consacré plus d'une œuvre, a été baptisé du nom de cet écrivain français.
4. Dans son roman *Aelita*, Alexeï Tolstoï a décrit en détail le vol vers Mars, en calculant correctement le décollage et la direction de sa fusée.
5. Tolstoï a réussi à concevoir une fusée sans violer les lois de la physique, ce qui est vraiment étonnant.

Les romans de science-fiction ne sont pas seulement une passionnante lecture d'aventure. Nombreux sont les écrivains visionnaires qui ont prédit et même inspiré le développement des sciences et des techniques. Leur imagination audacieuse a su créer des appareils et des technologies qui nous sont aujourd'hui familiers ; des innovations qui ont donc été anticipées bien avant leur apparition. Dans notre essai, nous nous pencherons sur deux romans dont les auteurs, l'un russe et l'autre français, se sont intéressés à l'espace et aux voyages vers d'autres planètes.

En étudiant les œuvres littéraires qui prédisent les voyages dans l'espace, il est difficile de ne pas mentionner Jules Verne, le célèbre écrivain, géographe et voyageur français né en 1828 à Nantes. Il a sérieusement réfléchi à la possibilité du vol spatial dans son roman *De la Terre à la Lune, trajet direct en 97 heures 20 minutes*, paru en 1865.

Avant d'écrire cette œuvre, Verne a soigneusement étudié toutes les sources documentaires à sa disposition : résumés, rapports, journaux, livres... Ainsi, il s'est fait une idée de sa "fusée" et de son fonctionnement. Cette "fusée" a beaucoup en commun avec certains des appareils modernes.

Premièrement, dans le roman de Jules Verne, l'équipage se compose de trois personnes, tout comme il y a trois sièges dans les fusées Apollo et Soyouz.

Deuxièmement, le projectile tiré du canon géant est en aluminium. Actuellement, ce métal est largement utilisé dans la construction aéronautique, mais au XIXe siècle, il était extrêmement coûteux.

Jules Verne a également pu prévoir le système de régénération de l'oxygène. Dans son roman, il est produit à l'aide d'hydroxyde de sodium. Dans le lanceur Soyouz, le système de survie fonctionne de manière similaire, mais il est basé sur de l'hydroxyde de lithium.

La vision de Jules Verne du vol de l'homme vers la Lune était reconnue comme réalisable en théorie. Néanmoins, dans son livre *Oh, la physique !*

(1913), Yakov Perelman expose des calculs pratiques selon lesquels les surcharges de l'engin nécessaire écraseraient littéralement les voyageurs.

"Voici donc de sérieuses difficultés qu'il faudrait surmonter pour mener à bien le projet alléchant de Jules Verne :

- Inventer un explosif beaucoup plus puissant que celui actuellement utilisé ou trouver un autre moyen de lancer des corps lourds à une vitesse cinq fois supérieure à la vitesse initiale des boulets de canon et des balles modernes.

- Construire un canon de 300 miles de long [...].

- Placer le canon de manière que sa bouche dépasse les limites de l'atmosphère terrestre.

- Et en conséquence, partir pour une errance céleste sans aucun espoir de revenir non seulement vivant, mais même mort." (Perelman, 1983, p. 49).

En plus du voyage sur la Lune, Jules Verne, génie prophétique, a su annoncer l'avènement des avions et des hélicoptères, de la télévision et des visioconférences. On estime qu'environ cent intuitions scientifiques de Jules Verne sur cent-huit ont déjà été confirmées, même si à son époque elles étaient considérées comme fantastiques. Le grand écrivain a également anticipé l'exploration de la Lune. Un cratère sur la face cachée de la Lune a d'ailleurs été nommé en son honneur.

Cinquante ans plus tard, à des milliers de kilomètres de la France, un autre écrivain s'intéresse à la perspective prometteuse des voyages dans l'espace. "*Je suis sûr que dans quelques années, des centaines de navires sillonneront l'espace étoilé*" (Alexeï Tolstoï, 1923, p. 18).

Parent de l'illustre Léon Tolstoï, Alexeï Tolstoï est né le 10 janvier 1883 dans la ville de Nikolaevsk (actuel Pougatchev) dans la région de Samara. Considéré comme un grand écrivain et dramaturge russe, il a laissé un héritage littéraire important. Parmi ses œuvres les plus célèbres, citons le roman historique *Pierre le Grand*, la trilogie *Le Chemin des tourments* et le conte *La Petite Clé d'or ou les aventures de Bouratino*, un bel exemple de littérature

jeunesse. Son roman *Aelita*, publié en 1923, a quant à lui donné naissance à la littérature de science-fiction soviétique.

Le personnage principal de ce roman, l'ingénieur Los, construit un vaisseau spatial et entreprend un voyage sur Mars. Le vol vers la planète rouge est décrit avec une précision surprenante jusqu'aux menus détails. Nous allons présenter et analyser quelques-unes des nombreuses idées visionnaires exprimées dans *Aelita*.

Dans son explication du fonctionnement du moteur de la fusée, l'écrivain attire notre attention sur "*un explosif d'une puissance extraordinaire*" appelé "l'Ultraliddite", lequel éclate par petites portions dans les chambres et propulse la fusée, ce qui fait penser au combustible nucléaire ou thermonucléaire.

Les chambres d'explosion étaient constituées d'un alliage spécial dont "*la souplesse et la dureté dépassaient le bronze astronomique*". Les chambres de combustion des fusées modernes sont souvent en cuivre, car ses alliages ont à la fois une conductivité thermique élevée et une résistance aux contraintes thermiques.

L'appareil de l'ingénieur Los ne contredit pas les lois physiques : des modèles similaires de fusées équipées de moteurs à impulsion sont en cours de développement.

Alexeï Tolstoï décrit correctement le décollage vertical de sa fusée. La force centrifuge de la rotation de la Terre fait dévier vers l'est la trajectoire de l'appareil lancé légèrement vers l'ouest pour rétablir l'équilibre.

Le personnage principal précise : "*[...] la hauteur de l'atmosphère terrestre est de 75 kilomètres [...], la hauteur de l'atmosphère de Mars est de 65 kilomètres [...]. Je vais devoir voler 135 kilomètres dans l'atmosphère de la Terre et de Mars. Avec la montée et la descente, il faudra compter une heure et demie. J'ai mis une heure à sortir de la pesanteur de la Terre*" (A. Tolstoï, 1923, p. 8). Les calculs de l'ingénieur Los dans cet extrait sont presque corrects. En effet, s'il n'existe pas de frontière nette entre l'espace et l'atmosphère terrestre,

en 1956 le physicien Theodore von Kármán a établi une ligne imaginaire à l'altitude de 83,8 km ; là où "les forces aérodynamiques ne s'appliquent plus correctement, du fait de la raréfaction de l'air" (Lausson, 2021).

Pour stabiliser le cap de son "navire" qui s'élève dans les airs, l'ingénieur Los a donc besoin d'un instrument propre à lui donner une orientation verticale : sa "*boussole a montré que la terre était verticalement en dessous.*" (Tolstoï, 1923, p. 19). Il pourrait s'agir d'un gyrocompas, appareil tout à fait approprié déjà connu à l'époque et utilisé sur les sous-marins. Il est permis de penser que c'est en regardant le gyrocompas que l'ingénieur Los a pu assurer le vol vertical de la fusée tout en contrôlant le fonctionnement du moteur.

Ainsi, malgré certaines libertés littéraires, le roman d'Alexeï Tolstoï reste dans l'ensemble fidèle à la science. La seule partie qui relève incontestablement de la fantaisie concerne la durée du vol vers Mars. L'écrivain estime le trajet à 10 heures alors qu'actuellement, "un voyage vers Mars prend environ 260 jours" (Demeersman, 2021).

En conclusion, la perspicacité de ces écrivains est frappante. Tous deux développent des idées très novatrices. Si les romans de science-fiction nous font rêver, ils nous laissent aussi croire que l'impossible est possible, puisque finalement, toute réalisation commence avec un rêve. Mais là où la prédiction de Jules Verne s'est déjà concrétisée en 1969, cent ans après la publication de son roman, celle d'Alexeï Tolstoï attend encore son heure. La mission vers Mars est prévue d'ici la fin des années 2030.

Sources

1. Verne, J. De la Terre à la Lune, trajet direct en 97 heures 20 minutes. Wikisource. URL : https://fr.wikisource.org/wiki/De_la_Terre_%C3%A0_la_Lune/Texte_entier (Consulté le : 14/11/2022).
2. Толстой А.Н. Аэлита. – «Public Domain», 1923.
3. Lausson, J. Où commence l'espace ? La question est plus complexe qu'il n'y paraît. Numérama. 30/07/2021. URL : <https://www.numerama.com/sciences/729027-ou-commence-lespace-la-question-est-plus-complexe-quil-ny-parait.html> (Consulté le : 15/11/2022).
4. Demeersman, X. Voyage vers Mars : combien de temps faut-il pour y aller ? Futura. 31/10/2021. URL : <https://www.futura-sciences.com/sciences/questions-reponses/colonisation-mars-voyage-vers-mars-temps-faut-il-y-aller-7970/> (Consulté le : 15/11/2022).
5. Перельман Я. Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 2. Москва: Издательство «Наука», 1983.

Annexes

Annexe 1

Alexeï Tolstoï (10 janvier
1883 - 23 février 1945).

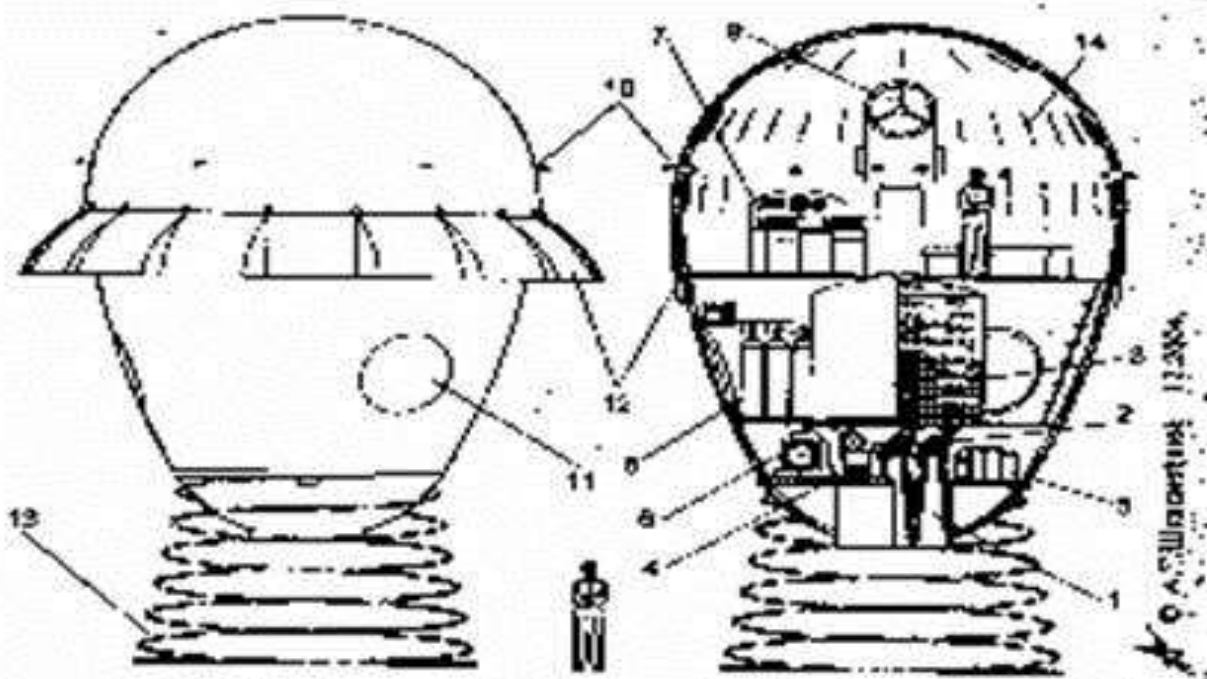


Annexe 2

Alexeï Tolstoï, *Aelita*.
Décollage de la fusée vers Mars.



Annexe 3



La fusée construite par l'ingénieur Los:

- 1 - canal vertical avec une chambre d'explosion;
- 2 - tube d'alimentation (mécanisme d'alimentation en ultraliddite);
- 3 - conteneur avec ultraliddite ;
- 4 - bobine magnétique pour focaliser le jet explosif ;
- 5 - accumulateurs électriques ;
- 6 – magnéto ;
- 7 - rhéostats du système de contrôle moteur ;
- 8 - bouteilles d'oxygène ;
- 9 - appareils de purification de l'air ;
- 10 - "yeux" équipés de lunettes prismatiques ;
- 11 - trappe d'entrée ;
- 12 - frein de parachute ;
- 13 - tampon à ressort ;
- 14 - courroies pour se déplacer en apesanteur.

Annexe 4

Jules Verne (8 février
1828 - 24 mars 1905)



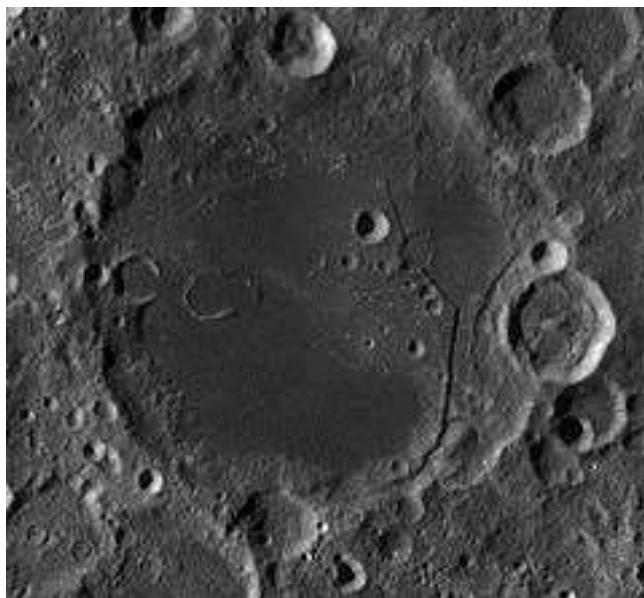
Annexe 5

Jules Verne, *De la Terre
à la Lune*.
Lancement de la fusée
vers Mars



Annexe 6

Un cratère sur la face cachée de la Lune, portant le nom de Jules Verne.



Annexe 7

Prédictions de science-fiction devenues vraies			
Titre du livre, auteur	Date de publication	Prédiction	Réalisation
<i>Les Voyages de Gulliver</i> , Jonathan Swift	1735	L'existence de satellites de Mars	Deux satellites naturels de Mars, Phobos et Déimos, ont été découverts en 1872
<i>De la Terre à la Lune</i> , Jules Verne	1865	Des voiles solaires	145 ans plus tard, la première voile solaire a été utilisée (IKAROS).
<i>Vingt Mille Lieues sous les mers</i> , Jules Verne	1870	Un sous-marin propulsé à l'électricité	Les sous-marins électriques sont apparus dans les années 1960.
<i>Cent ans après ou l'An 2000</i> , Edward Bellamy	1888	Une carte de crédit	Les cartes de crédit ont été inventées en 1962.

<i>Quand le dormeur s'éveillera,</i> Herbert George Wells	1899	Des portes coulissantes automatiques	Les portes de ce type ont été inventées 60 ans plus tard.
<i>The achievements of Luther Trant,</i> Edwin Balmer, William Macharg	1910	Un détecteur de mensonges	Le premier polygraphe a été utilisé dans les années 1920.
<i>RALPH 124C 41+</i> , Hugo Gernsback	1911	L'utilisation de l'énergie solaire	En 1978, apparaissent les premières calculatrices qui fonctionnent à l'énergie solaire.
<i>2001 – L'odyssée de l'espace,</i> Arthur C. Clark	1951	L'apparition de satellites de communication en orbite terrestre	Le premier satellite artificiel a été lancé en 1965.
<i>La cité et les astres,</i> Arthur C. Clark	1956	Des jeux vidéo en réalité virtuelle	Le premier simulateur de vol a été élaboré en 1966.
<i>Cyborg,</i> Martin Caidin	1972	Des prothèses bioniques	La première jambe bionique a été créée en 2013.